

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY  
 (Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 10cdh/229111	FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/EP2003/011449	International filing date (day/month/year) 16 October 2003 (16.10.2003)	Priority date (day/month/year) 19 December 2002 (19.12.2002)	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01F 23/26			
Applicant	HYDAC ELECTRONIC GMBH		

<ol style="list-style-type: none"> <li>This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.</li> <li>This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</li> <li>This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:                     <ol style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> (<i>sent to the applicant and to the International Bureau</i>) a total of <u>5</u> sheets, as follows:                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).</li> <li><input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> (<i>sent to the International Bureau only</i>) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).</li> </ol> </li> <li>This report contains indications relating to the following items:                     <table border="0"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Box No. I</td> <td>Basis of the report</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Box No. II</td> <td>Priority</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Box No. III</td> <td>Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Box No. IV</td> <td>Lack of unity of invention</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Box No. V</td> <td>Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Box No. VI</td> <td>Certain documents cited</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Box No. VII</td> <td>Certain defects in the international application</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Box No. VIII</td> <td>Certain observations on the international application</td> </tr> </table> </li> </ol>		<input checked="" type="checkbox"/> Box No. I	Basis of the report	<input type="checkbox"/> Box No. II	Priority	<input type="checkbox"/> Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability	<input type="checkbox"/> Box No. IV	Lack of unity of invention	<input checked="" type="checkbox"/> Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement	<input type="checkbox"/> Box No. VI	Certain documents cited	<input type="checkbox"/> Box No. VII	Certain defects in the international application	<input type="checkbox"/> Box No. VIII	Certain observations on the international application
<input checked="" type="checkbox"/> Box No. I	Basis of the report																
<input type="checkbox"/> Box No. II	Priority																
<input type="checkbox"/> Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability																
<input type="checkbox"/> Box No. IV	Lack of unity of invention																
<input checked="" type="checkbox"/> Box No. V	Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement																
<input type="checkbox"/> Box No. VI	Certain documents cited																
<input type="checkbox"/> Box No. VII	Certain defects in the international application																
<input type="checkbox"/> Box No. VIII	Certain observations on the international application																

Date of submission of the demand 25 May 2004 (25.05.2004)	Date of completion of this report 24 January 2005 (24.01.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/EP2003/011449

## Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

This report is based on translations from the original language into the following language \_\_\_\_\_, which is language of a translation furnished for the purpose of:

international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))  
 publication of the international application (under Rule 12.4)  
 international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on (replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):

The international application as originally filed/furnished

the description:

pages \_\_\_\_\_ 1-14 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

the claims:

pages \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished

pages\* \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement) under Article 19

pages\* 1-16 \_\_\_\_\_ received by this Authority on 25 May 2004 (25.05.2004)

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

the drawings:

pages 1/3-3/3 \_\_\_\_\_, as originally filed/furnished

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

pages\* \_\_\_\_\_ received by this Authority on \_\_\_\_\_

a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3.  The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages \_\_\_\_\_  
 the claims, Nos. \_\_\_\_\_  
 the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_  
 the sequence listing (specify): \_\_\_\_\_  
 any table(s) related to sequence listing (specify): \_\_\_\_\_

4.  This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

the description, pages \_\_\_\_\_  
 the claims, Nos. \_\_\_\_\_  
 the drawings, sheets/figs \_\_\_\_\_  
 the sequence listing (specify): \_\_\_\_\_  
 any table(s) related to sequence listing (specify): \_\_\_\_\_

\* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International Application No.  
PCT/EP 03/11449

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-16	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

## 1. Reference is made to the following documents:

D1: US-A-6 101 873  
 D2: US-A-4 003 259

## 2. Claim 1

Document D1 discloses the features of the preamble of the present claim 1. See, for example, the device (100; figure 3, D1) with the electrode array (TE1, TE2, ... TE<sub>n</sub>; figure 3, D1) on the support (10; figure 3, D1), and with a measuring device (35, figure 3, D1) and a controllable switching device (SW20; figure 6, D1), every electrode (TE1, TE2, TE3, TE4; figure 6, D1) of the electrode array being switchable alternately as a measuring electrode (TE2, figure 7, D1) by said switching device (SW20; figure 6, D1) and at least one further electrode (TE1; figure 7, D1) being switchable to a prescribed reference potential as a counter-electrode.

The subject matter of claim 1 thus differs from the device known from D1 in that, with the exception of the measuring electrode, all of the other electrodes "are switched to the reference potential as counter-electrodes". According to document D1 (see figure 7),

by contrast, only one single electrode besides the measuring electrode is switched as a counter-electrode, and the rest of the electrodes are switched to ground.

The problem to be solved by the present invention can thus be seen as that of proposing an alternative switching pattern.

Since none of the other search report citations describes a switch in which one of the electrodes serves as a measuring electrode while "all [other] electrodes are switched, as counter-electrodes, to a reference potential", the subject matter of claim 1 involves an inventive step (PCT Article 33(3)).

In particular, document DE-A-100 15 306 does not describe a controllable switch. Document D2 describes an arrangement in which half of the electrodes, without a switch, are linked to a conductor (11; figure 1, D2). The switches (S1, ..., S5; figure 1, D2) serve only to switch each respective measuring electrode and not to activate counter-electrodes.

3. Method claim 9 defines method steps that are equivalent to the device features according to claim 1. Therefore, the subject matter of claim 9 is inventive for reasons analogous to those mentioned under point 2 (PCT Article 33).
4. Device claim 11 contains all of the device features of claim 1. Therefore, the subject matter of claim 11 is inventive for reasons analogous to those mentioned under point 2 (PCT Article 33).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 03/11449

5. Claims 2-8, 10 and 12-16 are dependent upon claims 1 and 9 or 11, respectively, and thus likewise satisfy the PCT requirements with respect to novelty and inventive step.

## VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT  
(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 25 JAN 2005

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 10cdh/229111	WEITERES VORGEHEN <small>siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA416)</small>	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11449	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 16.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.12.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01F23/26		
Anmelder HYDAC ELECTRONIC GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.

2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I  Grundlage des Bescheids
- II  Priorität
- III  Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV  Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V  Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI  Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII  Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII  Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 25.05.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 24.01.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Papantoniou, E Tel. +49 89 2399-2468



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11449

## I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten. (Regeln 70.16 und 70.17)*):

### Beschreibung, Seiten

1-14 in der ursprünglich eingereichten Fassung

### Ansprüche, Nr.

1-16 eingegangen am 25.05.2004 mit Schreiben vom 19.05.2004

### Zeichnungen, Blätter

1/3-3/3 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- Beschreibung, Seiten:
- Ansprüche, Nr.:
- Zeichnungen, Blatt:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11449

5.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).  
*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1 - 16
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Nein: Ansprüche Ja: Ansprüche 1 - 16
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Nein: Ansprüche Ja: Ansprüche: 1 - 16 Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-6 101 873

D2: US-A-4 003 259

2. Anspruch 1

Das Dokument D1 offenbart die Merkmale des Oberbegriffs des vorliegenden Anspruch 1. Siehe z.B. die Vorrichtung (100, Fig. 3, D1) mit der Elektrodenanordnung (TE1, TE2, ... TEn, Fig. 3, D1) auf dem Träger (10, Fig. 3, D1), eine Meßeinrichtung (35, Fig. 3, D1), sowie einer steuerbaren Schalteinrichtung (SW20, Fig. 6, D1), wobei durch die Schalteinrichtung (SW20, Fig. 6, D1) gesteuert abwechselnd jede Elektrode (TE1, TE2, TE3, TE4, Fig. 6, D1) der Elektrodenanordnung als Meßelektrode (TE2, Fig. 7, D1) schaltbar ist und dabei jeweils mindestens eine weitere Elektrode (TE1, Fig. 7, D1) als Gegenelektrode auf ein vorgegebenes Bezugspotential schaltbar ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der aus D1 bekannten Vorrichtung dadurch, daß außer der Meßelektrode, alle weiteren Elektroden "als Gegenelektroden auf das Bezugspotential geschaltet sind." Nach D1 (siehe Fig. 7, D1) dagegen ist außer einer Meßelektrode, nur eine einzige Elektrode als Gegenelektrode geschaltet und der Rest der Elektroden ist auf Masse geschaltet.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß ein alternatives Schaltschema vorgeschlagen wird.

Da keines der anderen Recherchedokumente eine Schaltung beschreibt worin eine der Elektroden als Meßelektrode dient, während "alle [anderen] Elektroden, als Gegenelektroden, auf ein Bezugspotential geschaltet sind" beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33 PCT).

Insbesondere beschreibt das Dokument DE-A-100 15 306 keine steuerbare

Schaltung. Das Dokument D2 beschreibt eine Anordnung worin die Hälfte der Elektroden, ohne Schaltung, zu einem Leiter (11, Fig. 1, D2) verbunden sind. Die Schaltungen (S1, ... S5, Fig. 1, D2) dienen nur zur Schaltung der jeweiligen Meßelektrode und nicht um Gegenelektroden einzuschalten.

3. Der Verfahrensanspruch 9 definiert Verfahrensschritte, die äquivalent zu den Vorrichtungsmerkmalen des Anspruchs 1 sind. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 9 erfinderisch aus analogen Gründen wie in Teil 2 erwähnt (Artikel 33 PCT).
4. Der Einrichtungsanspruch 11 beinhaltet alle Vorrichtungsmerkmale des Anspruchs 1. Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 1.1 erfinderisch aus den gleichen Gründen wie in Teil 2 erwähnt (Artikel 33 PCT).
5. Die Ansprüche 2 - 8, 10, 12 - 16 sind vom Anspruch 1 bzw. 9 oder 11 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

## P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung (5) zur Kapazitätsmessung mit einer Elektrodenanordnung bestehend aus einer Vielzahl von nebeneinander und/oder 5 hintereinander auf einem Träger (6) angeordneten Elektroden (E1, E2, ..., En), einer eigentlichen Meßeinrichtung (8) zum Messen der Kapazität zwischen einer ersten Elektrode (E2) als Meßelektrode und einer zweiten Elektrode (E1) als Gegenelektrode, sowie einer steuerbaren Schalteinrichtung (7) zum vorgebbar schaltbaren 10 Verbinden der Elektroden (E1, E2, ..., En) als erste und zweite Elektroden (E2, E1) mit der Meßeinrichtung (8), wobei durch die Schalteinrichtung (7) gesteuert abwechselnd jede Elektrode (E1, E2, ..., En) der Elektrodenanordnung als Meßelektrode schaltbar ist und dabei jeweils mindestens eine der weiteren Elektroden (E1, E2, ..., En) als 15 Gegenelektrode auf ein vorgebares Bezugspotential schaltbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß alle Elektroden (E1, E2, ..., En), die nicht als Meßelektrode geschaltet sind, als Gegenelektrode geschaltet sind, und daß alle als Gegenelektrode geschalteten Elektroden (E1, E2, ..., En) auf das Bezugspotential geschaltet sind.
2. Vorrichtung (5) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das 20 vorgebbare Bezugspotential das Massepotential der Meßeinrichtung (8) ist.
- 25 3. Vorrichtung (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß alle Elektroden (E1, E2, ..., En) eine im wesentlichen identische Kontur und Fläche aufweisen.

4. Vorrichtung (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß alle Elektroden (E1, E2, ..., EN) im wesentlichen äquidistant angeordnet sind.
5. Vorrichtung (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere, vorzugsweise jeweils nicht unmittelbar benachbarte Elektroden (E1', E1"; E2', E2"; ...; En', En") zu jeweils einer Elektrodengruppe fest verdrahtet verschaltet sind, und daß durch die Schaltvorrichtung (7) gesteuert abwechselnd jede Elektrodengruppe als Meßelektrode schaltbar ist und dabei die anderen Elektrodengruppen als Gegenelektrode auf das Bezugspotential schaltbar ist.
6. Vorrichtung (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden (E1, E2, ..., En) zusammen mit Anschlußleiterbahnen (14) auf dem Träger (6) in Dünn- oder Dickschichttechnik aufgebracht sind.
7. Vorrichtung (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung (5) eine Verbindungseinrichtung (17) zum Anschließen weiterer Sensoren (15) und/oder zum Verbinden mit der Schalteinrichtung (7) aufweist.
8. Vorrichtung (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die steuerbare Schalteinrichtung 7, die Meßeinrichtung 8 und vorzugsweise auch eine nachgeordnete Auswerteeinrichtung 9 in einem Mikrocontroller oder Mikroprozessor integriert sind.

9. Verfahren zur Kapazitätsmessung mit einer Elektrodenanordnung bestehend aus einer Vielzahl von nebeneinander und/oder hintereinander auf einem Träger (6) angeordneten Elektroden (E1, E2, ..., En), einer eigentlichen Meßeinrichtung (8) zum Messen der Kapazität zwischen einer ersten Elektrode (E2) als Meßelektrode und einer zweiten Elektrode (E1) als Gegenelektrode, sowie einer steuerbaren Schalteinrichtung (7), mittels der die Elektroden (E1, E2, ..., En) als erste und zweite Elektroden (E2, E1) mit der Meßeinrichtung (8) vorgebbar schaltbar verbunden werden, wobei durch die Schalteinrichtung (7) gesteuert abwechselnd jede Elektrode (E1, E2, ..., En) der Elektrodenanordnung als Meßelektrode geschaltet wird und dabei jeweils mindestens eine der weiteren Elektroden (E1, E2, ..., En) als Gegenelektrode auf ein vorgebares Bezugspotential geschaltet wird, dadurch gekennzeichnet, daß alle Elektroden (E1, E2, ..., En), die nicht als Meßelektrode geschaltet sind, als Gegenelektrode geschaltet werden, und daß alle als Gegenelektrode geschalteten Elektroden (E1, E2, ..., En) auf das Bezugspotential geschaltet werden.
10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schalteinrichtung von einem Mikroprozessor gemäß einem gespeicherten Steuerprogramm gesteuert wird.
11. Einrichtung (1) zum Ermitteln des Füllstandes (2) einer Flüssigkeit (3) in einem Behälter (4) mit einer Vorrichtung (5) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 und einer der eigentlichen Meßeinrichtung (8) nachgeordneten Auswerteeinrichtung (9), die aus der von der Vorrichtung (5) gemessenen Kapazität durch Vergleich mit gespeicherten Referenzwerten den Füllstand (2) ermittelt.

12. Einrichtung (1) nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß auch die Flüssigkeit (3) und/oder mindestens Teile einer Wand des Behälters (4) auf das Bezugspotential geschaltet sind.  
5
13. Einrichtung (1) nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß in der Vorrichtung (5) zur Kapazitätsmessung mehrere, vorzugsweise jeweils nicht unmittelbar benachbarte Elektroden (E1', E1"; ...; E5', E5") zu jeweils einer Elektrodengruppe fest verdrahtet verschaltet sind, und daß durch die Schaltvorrichtung (7) gesteuert abwechselnd jede Elektrodengruppe als Meßelektrode schaltbar ist und dabei die anderen Elektrodengruppen als Gegenelektrode auf das Bezugspotential schaltbar sind.  
10
14. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschaltung der Elektrodengruppen sowohl hinsichtlich der Anzahl der in einer Gruppe zusammengefaßten Elektroden als auch hinsichtlich der Relativposition der in einer Gruppe zusammengefaßten Elektroden in Bezug auf die gesamte Elektrodenanordnung so erfolgt, daß die von der Einrichtung (1) zum Ermitteln des Füllstandes (2) vorzunehmende Zuordnung des gemessenen Kapazitätswerts zu einem daraus resultierenden Füllstand (2) eindeutig ist.  
20
15. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden an der Innenseite eines in die Flüssigkeit eintauchbaren Rohres (16) angeordnet sind.  
25

16. Einrichtung (1) nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr (16) auf seiner der Flüssigkeit zugewandten Seite mindestens teilweise, vorzugsweise vollflächig, eine Beschichtung aufweist.